

Americkou společnost **EAW** snad není třeba nijak představovat – nejenže soupeří s firmami Clair Bros/Showco a JBL o pomyslný titul největšího výrobce profesionálních reproboxů na severoamerickém kontinentě, nejenže její **výrobky se skví na čelných místech ve většině riderů**, ale díky agilnímu prodejci, společnosti PRODANCE, se můžeme s řadou systémů EAW setkat i v České republice: firmy AUDIOBLUE pana Tomáše Bartáka a DSC pana Jana Dubna, pan inženýr Jesenský alias JESA a v neposlední řadě pan inženýr Lukáš Sekera (For Sound s.r.o.) - abych jmenoval alespoň ty největší touringové firmy (všem ostatním neuvedeným se omlouvám) – ti všichni už nějakou dobu demonstrují, že reproduktorové soustavy této značky mohou hrát více než dobře. Dovolím si předběhnout a prozradím, že uvedené konstatování se vztahuje i na dále testovaný model. Leč začněme od začátku.

Kompaktní dvoupásmový reprobox

EASTERN ACOUSTIC WORKS JFX590i

EAW JFX590i je kompaktní dvoupásmový reprobox s bassreflexovou ozvučnicí, osazenou přímo-vyzařujícím 15" reproduktorem a 1,4" driverem na Constant Directivity horně s vyzařovacím úhlem 90° horizontálně x 45° vertikálně. Tvarově je box koncipován pro použití ve vertikální poloze jako FOH nebo v horizontální jako pódiový monitor s možností volby dvou úhlů sklonu (22,5° a 45°). Jako FOH box může být buď zavěšen, nebo umístěn na stojanu či distanční tyči. Vzhledem k poměrně značné hmotnosti boxu (dle výrobce 36,4 kg – asi už stárnu a slábnu, připadal mi těžší...) je třeba volit dostatečně dimenzované typy stojanů. Reprobox lze provozovat buď v pasivním módu, tedy s využitím interní pasivní výhybky a pouze jednoho kanálu zesilovače, nebo v módu aktivním, kdy k buzení každého z reproduktorů je použit samostatný zesilovač, resp. kanál zesilovače a k oddělení kmitočtových pásem je použit externí speaker management procesor.

Martin Dušák
dusak@music-store.cz

Cena: 53 708,- Kč
Distributor: PRODANCE
Osadní 799/26, 170 00 Praha 7
tel.: 220 806 054
info@prodance.cz, www.prodance.cz

POPIS

Skříň boxu o rozměrech 65 x 46 x 48 cm je vyrobena zcela tradičním způsobem z vysoce kvalitní mnohovrstvé překližky z baltické břízy. Zpracování je naprosto perfektní – jako ostatně všichni velcí výrobci reproboxů používají i Eastern Acoustic Works CNC pily a frézy, takže jiný výsledek ani nelze očekávat. Povrchová úprava je provedena, rovněž zcela tradičně, černým polomatným strukturovaným lakem. Naproti tomu perforace předního grillu, kryjícího reproduktory, je tvořena netradičními a esteticky působivými drobnými elipsami. Tato perforace není provedena až do okrajů a grill má na bočních koncích rádius kopírující zaoblení hran boxu, přičemž zasahuje ještě cca 5 cm do bočních stěn, ke kterým je upevněn celkem deseti vruty. To vše přispívá k maximální tuhosti grillu a pozitivně se projevuje i na jeho vzorné odolnosti vůči rezonancím – ani při velmi

vyšší hlasitosti se mi nepodařilo „přistihnout“ jej při vydávání jakýchkoli rušivých pavuků. Ještě snad stojí za zmínku, že grill je podložen vysoce pruživou „pěnou“ šedočerné barvy, která brání pronikání nečistot k reproduktorům.

Transportní madla po stranách reproboxu jsou řešena identicky jako např. u boxů série LA – jsou tedy vyfrézována přímo ve stěnách boxu a zevnitř kryta miskami z rigidního plastu lakovanými spolu s boxem. Toto řešení rovněž zaručuje minimální náchylnost k rezonancím. Veškerá kování – flytrack lišty, „hnízdo“ pro reprostožan, jakož i čelní grill jsou lakována matným černým práškovým lakem a jsou zafrézována tak, že nevystupují nad povrch reprosoustavy. Přípojná místa ve formě dvou paralelních konektorů speakon NL4MPR se nacházejí na hluboce zapuštěném, úzkém panelu na zadní stěně boxu. Zde je rovněž umístěn masivní, celokovový páčkový přepínač pasivního/aktivního módu. Potisk s označením typu, výrobním číslem a popisem zapojení speakonů je proveden na lexanové fólii.

Při použití boxu v úloze FOH je počítáno s možností jeho zavěšení. K tomu účelu je na horní stěně vybaven jedenáctibodovou flytrack lištou o délce 277 mm, na spodní stěně potom dvěma díly flytrack lišty s 3 + 3 body. Na spodní stěně boxu, mezi dvěma částmi flytrack lišty, se rovněž nachází standardní „hnízdo“ s otvorem o průměru 36 mm pro reproduktorový stojan. Na zadní stěně jsou k dispozici dvě matice pro šroubovací závěsná oka, které jsou zaslepeny imbusovými šrouby se zapuštěnou hlavou. Na boku s menším úkosem se nachází ještě čtveřice bodů pro uchycení montážní desky – např. pro instalaci na zeď. Výbava závěsnými body je tedy opravdu bohatá a umožňuje box zavěsit v podstatě v jakékoli poloze.

Naproti tomu určitým – a pro testujícího dost nepříjemným – překvapením je absence jakýchkoli nožek. Jakmile potřebujete box položit, postavit či nedejbože posunout, jeho lak přichází do nežádoucího styku s podložkou, která na něm logicky zanechává stopy (v případě betonové podlahy opravdu citelné). U testovaného páru jsem provizorně řešil tuto nepříjemnost gaffou a kusy koberce, nalepenými na ohrožená místa. Budoucím majitelům boxů důrazně doporučuji zakoupit současně s JFX i gumové nožky Adam Hall, vruty a podložky. To je ovšem také jediná výtka, která navíc v kontextu všeho výše uvedeného vyznívá docela úsměvně.

POUŽITÉ REPRODUKTORY

Pakliže demontujeme čelní grill, naskytne se nám pohled na precizně zapuštěný 15" reproduktor, uchycený imbusovými šrouby, a hornu z pružného plastu o rozměrech 312 x 185 mm, po jejichž stranách se nacházejí dva bassreflexové otvory o rozměrech 50 x 125 mm. Demontujeme-li hornu, můžeme ji vyjmout i s driverem, který je poměrně malý a nápadně lehký (evidentně je použit neodýmiový magnet) a má bohatě žebrovaný kryt. I když je samozřejmě ozdoben štítkem EAW s označením DN13/3002-8, "podezřele" připomíná drivery dynamicky se rozvíjející firmy jménem 18 Sound... Po ověření na stránkách tohoto mohutně expandujícího výrobce si troufám tvrdit, že jde zřejmě o zákaznickou variantu modelu ND1460. Udávaný maximální příkon je dle výrobce 200 W a citlivost 104 dB – pozor, jedná se o hodnoty platné pro "bi-amp" provoz, při kterém z důvodů ochrany zůstávají s driverem spojeny některé komponenty pasivní výhybky. Skutečná nominální citlivost samotného driveru bude patrně vyšší a příkon o něco nižší.

Pokud se týče 15" reproduktoru, má papírovou membránu vyztuženou "varhánky" a masivní vrchlík lakovaný antirezonančním lakem. Zvenku tak na pohled trochu evokuje legendární JBL2226, nicméně o tento typ se rozhodně nejedná. Při bližším ohledání zjistíme, že magnet má uprostřed velký chladič otvor se zaobleným náběhem, hluboko uzavřený sítkou. V tomto případě jsem byl bohužel odkázán na ohledání spíše hmatem, protože jsem neměl k dispozici imbusový klíč potřebného rozměru, abych



mohl 15" vyjmout. O výrobci tohoto reproduktoru tedy bohužel nemohu informovat. Maximální doporučený příkon tohoto měniče dosahuje 800 W, udávaná citlivost je 98 dB.

V případě JFX590i lze říci, že se jedná o již třetí vývojovou modifikaci oblíbeného boxu (předchozí verze nesly označení JF590z a JFX590). I když to nemám oficiálně potvrzeno, na základě značně odlišných doporučených nastavení soudím, že došlo i ke změnám v osazení reproduktory. Není žádným tajemstvím, že firma EAW neváhá použít reproduktory kteréhokoli výrobce, pokud ovšem splňují vysoké nároky na kvalitu a pokud je výrobce schopen dodat "custom" verzi s požadovanými úpravami. Můžeme se tak v boxech EAW setkat s italskými reproduktory BC a RCF, americkou Eminencí, stejně jako nyní, s opět italskými 18 Sound. (Itálie je již evidentně reproduktorovou velmocí.)

JFX JAKO PÓDIOVÝ MONITOR - V PASIVNÍM MÓDU

Protože jsem potřeboval na akci v první řadě pár kvalitních pódiových monitorů, tak jsem nejprve vyzkoušel JFX590i právě v této úloze. Navíc poslech z méně než dvoumetrové vzdálenosti, kdy se nemůže zásadně projevit akustika prostoru, napoví mnohé a může být u všech takovýchto víceúčelových boxů určitým prubeřským kamenem. Jako zesilovač sloužil jednak QSC PL224A, jednak PLX2502 z nové řady. Měl jsem možnost přímého porovnání (na jednom pódiu, při buzení stejným zesilovačem) s mými velmi oblíbenými boxy EAW LA212. S těmito boxy mám bohaté zkušenosti a kdysi jsem asistoval i u jejich měření pomocí systému CLIO.

Jako pódiový odposlech mají výjimečně vyrovnanou kmitočtovou charakteristiku, s pozvolným poklesem na vysokých frekvencích. Výsledkem je velice příjemný, trochu „kulatější“ univerzální zvuk, bez nutnosti výrazné ekvalizace, popravdě řečeno je to jedna z mála „beden“, kterou lze jako stage monitor provozovat i bez grafického ekvalizéru, aniž by výsledkem byl průšvih (samozřejmě nikoli v akusticky problematických prostorech). V porovnání s LA212 je zvuk JFX590i znatelně průraznější, čitelnější až ostřejší, ale také poněkud náchylnější na zpětnou vazbu – je třeba více pracovat s grafickým ekvalizérem. Na druhé straně je samozřejmě citit větší výkonová rezerva, rozšíření směrem k nižším kmitočtům a v neposlední řadě i větší citlivost reproboxu. Celkově je projev dynamičtější, zároveň ale působí méně vyrovnaně.

PROVOZ V AKTIVNÍM MÓDU

V tomto případě jsem používal opět výše uvedené koncové zesilovače a jako speaker management procesor nový XTA DP448, o kterém se pravděpodobně dočtete v některém z příštích čísel časopisu MUSIC STORE. Na stránkách www.eaw.com jsou v sekci download/DSP settings k dispozici tabulky s doporučeným nastavením dělicího kmitočtu, strmosti a typu filtrů, úrovně pásem, zpoždění k fázovému vyrovnání reproduktorů a v neposlední řadě také ekvalizace. Parametry nastavení limiterů předepsány nejsou – jsou ponechány na úvaze uživatele. Rovněž není striktně požadován konkrétní napěťový zisk zesilovačů, výrobce pouze upozorňuje (pokud nahlédneme do sekce FAQ- Frequently Asked Questions, tedy často kladené otázky), že všechny zesilovače by měly být nastaveny na stejnou hodnotu (např. 26 dB), pokud mají uvedené poměry zesílení jednotlivých pásem platit. Speciální preset pro použití boxu jako stage monitoru EAW nenabízí. (V této aplikaci každý reprobox vlastně vyzáruje do poloprostoru, ohraničeného podlahou, na níž box leží, což se projevuje zdůrazněním nízkých kmitočtů cca okolo 100 Hz a mírným, avšak širokým propadem v oblasti mezi 200 a 600 Hz. Jistý francouzský výrobce proto pro všechny své relevantní boxy nabízí preset s označením „monitor“, v nichž je tento akustický jev kompenzován odlišnou ekvalizací...)

TABULKA NASTAVENÍ PARAMETRŮ PROCESORU PRO AKTIVNÍ DĚLENÍ JFX590i

Tabulka je opsaná z firemních www stránek a "přeložená do češtiny". Dovolím si ještě krátký komentář: nedivte se hodnotám jako 21983 Hz – každý počítač, tedy i ten, který u EAW navrhoval toto nastavení, i ten uvnitř DSP, pracuje s určitými hodnotami celých Hz a jejich násobky, je pro něj tedy jednodušší a logičtější tento „chlupatý“ údaj, než zaokrouhlení na 22 kHz. Počítač je jen pilný blbec na třídění jedniček a nul – nemá inteligenci na to, aby poznal, že těch 17 kmitů nehraje v tomto případě žádnou roli a funkce zaokrouhlování by mu jen ubírala další procenta

výpočetní kapacity. Na druhou stranu budme mu vděční – analogový crossover níže popsaná kouzla nedokáže.

Udaný parametr	Jednotka údaje	Spodní pásmo	Horní pásmo
Zisk (gain)	dB	0,0	-10,0
Zpoždění (delay)	ms	0,38	0,0
Polarita		+	+
HPF: dělicí kmitočet	Hz	50	1.496
strmost filtru	dB/okt.	24	24
typ filtru		Linkwitz-Riley	Linkwitz-Riley
LPF: dělicí kmitočet	Hz	2.900	21.983
strmost filtru	dB/okt.	24	24
typ filtru		Linkwitz-Riley	Linkwitz-Riley
PEQ 1: kmitočet	Hz	65	1.296
zdvih/útlum	dB	+6,0	-6,5
Q (Bw)	(okt.)	1,50 (0,67)	5,04 (0,20)
PEQ 2: kmitočet	Hz	168	1.995
zdvih/útlum	dB	-6,5	+2,0
Q (Bw)	(okt.)	3,55 (0,29)	5,04 (0,20)
PEQ 3: kmitočet	Hz	501	4.340
zdvih/útlum	dB	-3,5	-2,5
Q (Bw)	(okt.)	3,76 (0,27)	7,94 (0,13)
PEQ 4: kmitočet	Hz	917	13.725
zdvih/útlum	dB	-1,5	+10
Q (Bw)	(okt.)	7,94 (0,13)	1,50 (0,84)
PEQ 5: kmitočet	Hz	1.830	
zdvih/útlum	dB	-2,0	
Q (Bw)	(okt.)	2,00 (0,50)	

Protože použité korekce jsou místy poměrně brutální, předpokládám, že frekvenční průběh boxu bude vyrovnanější, než při využití přece jen méně účinných kompenzací v pasivní výhybce. Tento můj předpoklad nebyl zklamán a musím potvrdit, že v aktivním módu hraje JFX590i naprosto excelentně. Zvukový projev boxu je o třídu lepší než v pasivním módu, zlepšení je markantní ve všech aspektech, v dynamice, citlivosti, rozlišení a samozřejmě především v subjektivně vnímané kmitočtové linearitě. V tomto módu JFX590i zanechává LA212 daleko za sebou. Zvuk je velmi koherentní, průrazný a čitelný. Pominu-li nároky na vyložení vysoce věrnou reprodukci, může tento box v řadě aplikací v aktivní konfiguraci konkurovat i tomu nejdražšímu a nejlepšímu, co jsem měl dosud možnost používat.

JFX JAKO FOH BOX

V této aplikaci se box i v pasivním módu chová velmi dobře, pocit mírné kmitočtové nevyváženosti ustupuje do pozadí a při poslechu z větší vzdálenosti naplno oceníme dynamiku a určitou razanci reproboxu, zvláště při reprodukování hudbě. Při reprodukci mluveného slova se může projevit nutnost zasáhnout do ekvalizace v oblasti sykavek, které vystupují poněkud příliš agilmente. Protože jsem i v tomto případě proháněl „full range“ signál procesorem XTA, který disponuje na vstupu jak grafickým 28pásmovým, tak plně parametrickým 8pásmovým ekvalizérem, nečinil mi podobný zásah problémy. V aktivním módu opět veškeré připomínky ztrácejí smysl, všechna pozitivita, o nichž jsem se zmiňoval v předchozí pasáži, se naplno projevují i při FOH aplikaci. Abych využil naplno potenciá-

lu, který box skrývá, pokusně jsem použil pro buzení 15" reproduktoru zesilovač o výkonu 1 500 W na kanál (do 4 Ohm) - odměnou mi bylo naprosto pevně, konturované basy. Poslední moje pokusy směřovaly k ověření provozu ve spojení se subwooferem. Nakonec jsem použil nejvýkonnější z mně v daném momentu dostupných boxů - přimovzařující basreflexové subwoofery osazené dvojicí 18" reproduktorů. S integrací subwooferů nenastaly žádné problémy. Na procesoru jsem nastavil symetrický crossover s dělicím kmitočtem 100 Hz a filtry typu Linkwitz-Riley 24 dB/okt. Subwoofer jsem postavil „na výšku“ a JFX umístil přímo na něj. Ve spojení s cca 40 cm vysokým pódiem jsem se tak dostal s boxy do vhodné výšky. Takto vytvořený FOH systém byl v poměrně malém prostoru (pro cca 200-300 návštěvníků) schopen bez problémů ozvučit i poměrně hlasitou kapelu v excelentní kvalitě.

ZÁVĚR

Pro méně náročnou aplikaci lze tedy výhodně použít "ekonomickou" variantu s vestavěnou pasivní výhybkou, pro plné využití kvalit reproduktorové soustavy důrazně doporučuji aktivní dělení – to ostatně platí zcela obecně u všech boxů, které jsou podobnou možností vybaveny. Je třeba vyzdvihnout použité řešení, umožňující pohodově přepínání mezi pasivním a aktivním módem (řada konkurenčních boxů vyžaduje zdlouhavou demontáž konektorového panelu a interní "přeswitchování" – navrhnout výhybku tak, aby ji bylo možno jednoduše "vyřadit" znamená totiž pro konstruktéra dost značnou komplikaci). Někdy je dokonce pasivní výhybka dodávána jako "zvláštní příslušenství" za příplatek. Na trhu je dnes řada špičkových víceúčelových „kompaktů“ a monitorů, které jiný mód než bi-amp už ani neumožňují. Inu, samozřejmě – je to drahé; cena procesoru a dalšího zesilovače není malá, ale zvukový přínos je neodmítkovatelný. Na druhou stranu tyto náklady už netvoří součást ceny boxu a zákazník je tedy vnímá tak trochu "zvlášť". Vestavěná pasivní výhybka se na ceně boxu podílí ne zcela zanedbatelnou měrou a věřte, že ji nakonec v mnoha případech oceníte. Rovněž chválím, že v "ekonomickém" full-range módu není narozdíl od konkurence zapotřebí žádný procesor. Řešení použité u EAW JFX590i je tak vůbec nejuniverzálnější, jaké připadá do úvahy a zároveň pro uživatele nejefektivnější. Chcete slyšet nějaký můj závěr? Prosim: No comment, just listen!

